

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY-OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 09 日
Application Date

申請案號：092205561
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 12 日
Issue Date

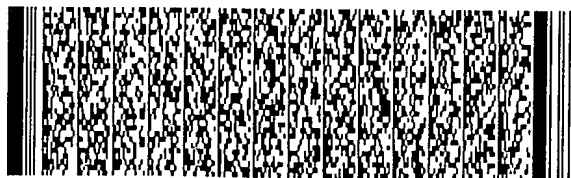
發文字號：09220470820
Serial No.

申請日期：92.4.9	IPC分類
申請案號：92205561	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	電連接器組件
	英文	Electrical Connector Assembly
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 金京國
	姓名 (英文)	1. Ching-kuo, Chin
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號
	住居所 (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming



四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器組件)

本創作係關於一種電連接器組件，係用以電性連接晶片模組與電路板，其包括安裝於電路板上的基體、按壓晶片模組於電路板上的蓋體、以及由複數側邊圍設而成，並框設於基體週側以增強基體強度之框體。其中蓋體係可動樞設於基體之一端，與該端相對之另一端裝設有按壓機構，基體在該兩端靠近框體之外側緣設置有凸起，框體對應凸起之側邊位置設置有凹槽壓設配合該凸起，從而使電連接器安裝工作時框體按壓於基體之受力兩端，從而增加基體在工作時之強度。

五、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

電連接器組件

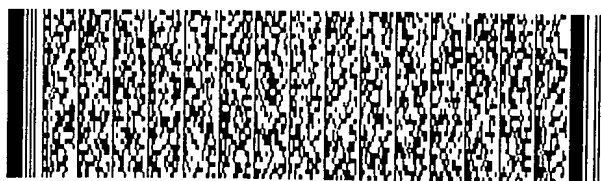
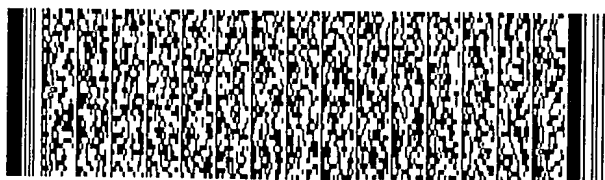
1

基體

2

英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector Assembly)

An electrical connector assembly for connecting IC chip and PCB includes a base fixed on the PCB, a cover pressing the IC chip to the base and a frame defining a plurality of side walls for strengthening the base. The cover is defined at one end of the base, and a pressing mechanism is defined at the opposite end. A plurality of protrusions extend from outsides of said two ends of the base. The side walls of the frame define a plurality of recesses for receiving the protrusions of the base, therefore the

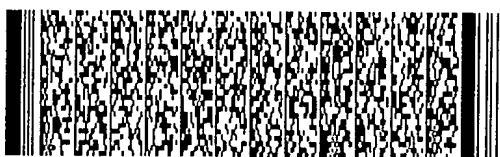


四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器組件)

端子孔	21	連接部	22
按壓機構	23	凸起	24
框體	3	側邊	31
中空部分	32	凹槽	33
安裝部	34	蓋體	4
樞接端	41	按壓端	42
電路板	5	導電端子	6

英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector Assembly)

recesses press on the protrusions to strengthen the base.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：，

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【創作所屬之技術領域】

本創作係關於一種電連接器組件，尤指一種可電性連接晶片模組與電路板之電連接器組件。

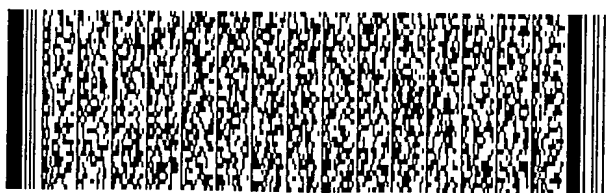
【先前技術】

按，LGA 連接器一般與平面柵格陣列晶片模組一起使用，且該連接器與晶片模組之間係以按壓方式實現二者導電部位之接觸，並達成兩者之間穩定之電訊傳輸。相關技術請參考"Nonlinear Analysis Helps Design LGA Connector" (Connector Specifier, February 2001)。

另外，美國專利第4,504,105、4,621,884、4,692,790、5,302,853及5,344,334號亦揭示了此類電連接器之構造。

請參閱第四圖及第五圖，係揭示一種習知之LGA電連接器8，其包括有基體81、框設於基體81週側之框體82、以及框設於基體81上以按壓晶片模組於電路板7上的蓋體83。電連接器8工作時，首先將基體81安設於電路板7上，然後將框體82框設於基體81之週側，並固定在電路板7上。安裝晶片模組之前，蓋體83處於開啟狀態，將晶片模組放置於基體81後，旋轉蓋體83，使其處於關閉狀態，進而壓緊晶片模組。由於LGA連接器之晶片模組於電連接器之間係以按壓方式接觸，在電連接器8之蓋體83關閉後以按壓晶片模組至電路板時，會對基體81產生較大的拉伸應力，甚至使基體81斷裂，進而影響電連接器8之電氣性能。

而後，為了確保電連接器基體具有較高的強度，在基



五、創作說明 (2)

體上嵌設金屬框架等構件。惟，此種方式在製造上較為複雜，並且金屬框架之生產成本較高，不利於工業大量生產低成本之需求。

【內容】

本創作之目的係提供一種可避免在晶片模組安裝過程中因受力較大而使基體損壞之電連接器組件。

本創作係關於一種電連接器組件，係用以電性連接晶片模組與電路板，其包括安裝於電路板上的基體、按壓晶片模組於電路板上的蓋體、以及由複數側邊圍設而成，並框設於基體週側以增強基體強度之框體。其中蓋體係可動框設於基體之一端，與該端相對之另一端裝設有按壓機構，基體在該兩端靠近框體之外側緣設置有凸起，框體對應凸起之側邊位置設置有凹槽壓設配合該凸起，從而使電連接器安裝工作時框體按壓於基體之受力兩端，從而增加基體在工作時之強度。

與習知技術相比，本創作之優點為：在電連接器的基體之外側緣分別突伸複數凸起，而於框體之對應位置分別挖設有複數凹槽，該等凸起與缺槽相互配合，使框體壓靠於基體上，從而增加基體之強度。

【實施方式】

請參閱第一圖至第三圖，本創作之電連接器組件1係包括安裝於電路板上的基體2、框設於基體2週側以增強基體2強度之框體3、以及框設於基體2上以按壓晶片模組（未圖示）於電路板5上的蓋體4。

五、創作說明 (3)

基體2係為一承載晶片模組之平板狀構造，其上設有複數貫穿該平板兩側面之端子孔21，用以收容複數導電端子6於其中。基體2之之一端設置有連接部22，該連接部22可與蓋體4樞接，以提供蓋體4與基體2之旋轉連接，與該端相對之另一端裝設有一按壓機構23，該按壓機構23可繞一軸線旋轉，以壓緊或放鬆蓋體4。在本實施方式中，按壓機構23為一L形撥桿。基體2於設有上述蓋體4和按壓機構23之兩端頂側緣在貼近電路板之一側分別凸設有複數方形凸起24，在另一實施方式中，該等凸起24亦可為一沿該外側延伸並貼近電路板之條狀構造。

框體3係為一四方形構造，其包括由複數側邊31圍設而成之一方形中空部分32，該中空部分32之大小係與基體2之外側緣相適應，於四方形框體3之兩個側邊上靠近電路板之一側穿通設置有複數凹槽33，該等凹槽33與基體2上之凸起24相對應。在另一實施方式中，當凸起24為條狀構造時，凹槽33對應為長條狀。另外，當框體3之側邊厚度足夠大時

，凹槽33可以不穿通該等側邊。

此外，在框體3之四個拐角處分別設置有安裝部34，以加設螺釘等固持元件將其固設於電路板上。

蓋體4為一曲形之四方形框狀構造，其一端延伸設置有與基體2之連接部22旋轉連接之樞接端41，與該端相對之另一端延伸設置有按壓端42，並且該蓋體4朝向基體2彎曲之部分可以在工作時抵壓於晶片模組上。

五、創作說明 (4)

組裝時，首先將按壓機構23裝設於基體2之一端上，並將蓋體4可動樞接於基體2之另一端，然後將安裝好按壓裝置23和蓋體4之基體2裝設於電路板上。之後，將框體3之中空部分正對基體2扣設，並且框體3側邊之複數凹槽33分別收容卡扣基體2外側緣上對應之複數凸起24，最後在框體3四個拐角處之安裝部34上加設螺釘等固持元件將電連接器1固設於電路板上。

安裝晶片模組時，首先旋轉蓋體4至開啟狀態，將晶片模組5裝設於基體2上使其與電連接器1之導電端子6電性接觸，然後旋轉蓋體4，使其按壓部分貼靠於晶片模組上，最後撥動按壓機構23，並壓靠於蓋體4之按壓端42，使蓋體4穩固地將晶片模組5裝設於基體2上，實現較佳之電氣連接性能。

藉本創作基體2之凸起24與框體3之凹槽33構造及配合關係，使框體3能夠按壓於基體2之受力兩端，從而有效提高基體2之抗彎強度，避免電連接器1在工作時損壞，進而保證電連接器1之較佳機械及電氣性能。

綜合上述，本創作確已符合創作專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本創作技藝之人士依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋在以下申請專利範圍內。

圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作電連接器組件之立體分解圖。

第二圖係本創作電連接器組件之蓋體開啟狀態之立體圖。

第三圖係本創作電連接器組件之蓋體閉合狀態之立體圖。

第四圖係與本創作相關之習知電連接器組件之立體分解圖。

第五圖係與本創作相關之習知電連接器組件之蓋體開啟狀態之立體圖。

【元件符號說明】

電連接器組件	1	基體	2
端子孔	21	連接部	22
按壓機構	23	凸起	24
框體	3	側邊	31
中空部分	32	凹槽	33
安裝部	34	蓋體	4
樞接端	41	按壓端	42
電路板	5	導電端子	6

六、申請專利範圍

1. 一種電連接器組件，係用以電性連接晶片模組與電路板

，其包括：

基體，係安裝於電路板上，用以承載晶片模組；

框體，係為複數側邊圍設之中空構造，其框設於基體週側；

其中基體靠近框體之外側緣設置有凸起，框體對應凸起之側邊位置設置有凹槽壓緊配合該凸起，以增加基體在工作時之強度。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中凸起係設置於基體之相對兩外側緣靠近電路板之一側。

3. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中凸起為複數相互分離之塊狀構造。

4. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中凸起為沿框體側邊一體延伸之條狀構造。

5. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中凹槽係貫通於框體之側邊，並與基體上之凸起之位置相對應。

6. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中凹槽係在框體側邊之內側緣對應基體凸起位置凹陷，並不貫通該等側邊。

7. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其中電連接器進一步包括一蓋體。

8. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器組件，其中蓋體

六、申請專利範圍

係可動樞接於基體上。

9. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器組件，其中蓋體包括與基體旋轉連接之樞接端以及從與該端相對之另一端延伸設置有按壓端。
10. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器組件，其中基體設置有一按壓蓋體之按壓機構。
11. 一種電連接器組件，係用以電性連接晶片模組與電路板，其包括：
基體，係安裝於電路板上，用以承載晶片模組；
框體，係為複數側邊圍設之中空構造，其框設於基體週側；
蓋體，係裝設於基體上，以壓設晶片模組於基體；
其中基體靠近框體之外側緣設置有凸起，框體對應凸起之側邊位置設置有凹槽壓緊配合該凸起，以增加基體在工作時之強度。
12. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組件，其中凸起係設置於基體之相對兩外側緣靠近電路板之一側。
13. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組件，其中凸起為複數相互分離之塊狀構造。
14. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組件，其中凸起為沿框體側邊一體延伸之條狀構造。
15. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組件，其中凹槽係貫通於框體之側邊，並與基體上之凸起之位置相

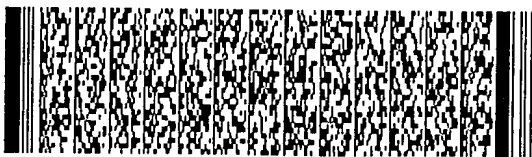
六、申請專利範圍

對 應。

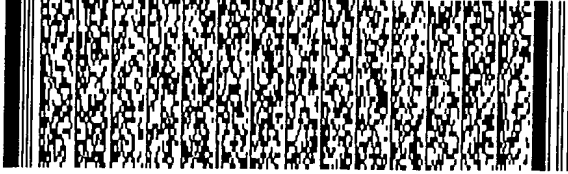
16. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組件，其中凹槽係在框體側邊之內側緣對應基體凸起位置凹陷，並不貫通該等側邊。

17. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組件，其中蓋體包括與基體旋轉連接之樞接端以及從與該端相對之另一端延伸設置有按壓端。

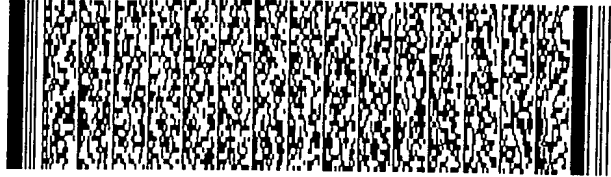
18. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器組件，其中基體設置有一按壓蓋體之按壓機構。



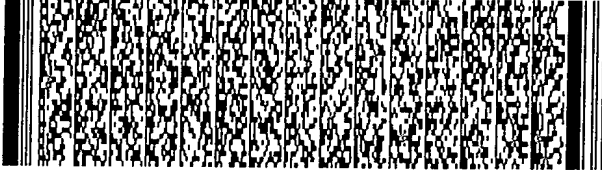
第 1/12 頁



第 2/12 頁



第 2/12 頁



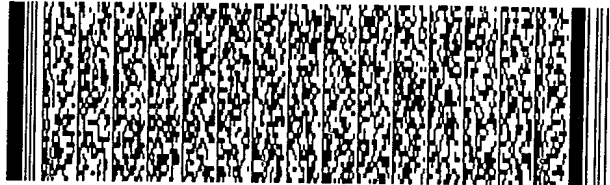
第 3/12 頁



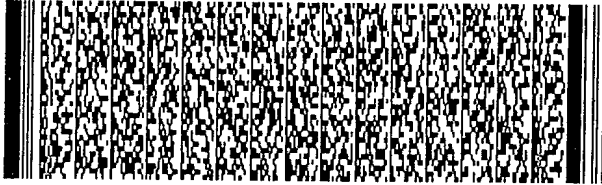
第 4/12 頁



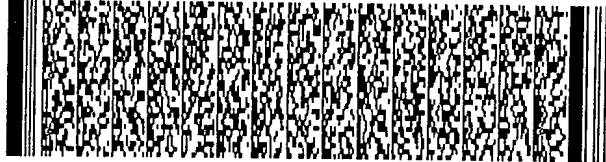
第 5/12 頁



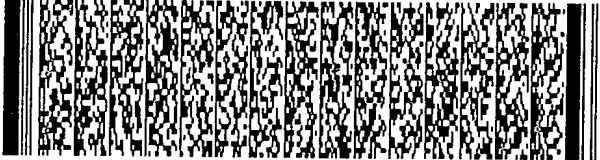
第 5/12 頁



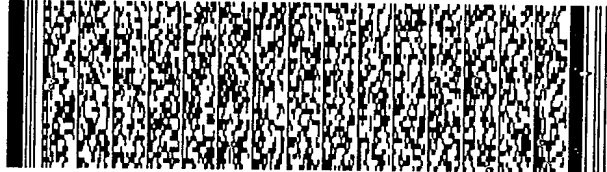
第 6/12 頁



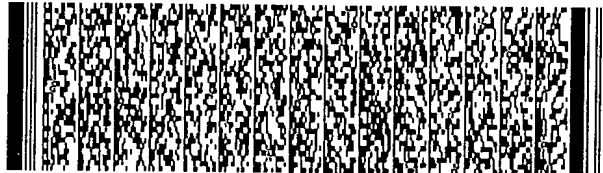
第 6/12 頁



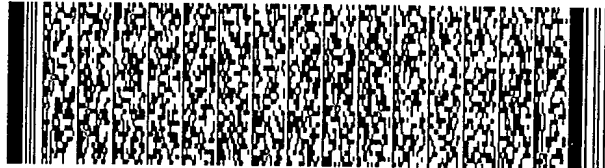
第 7/12 頁



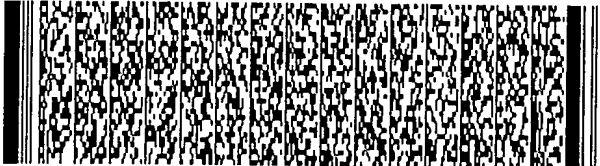
第 7/12 頁



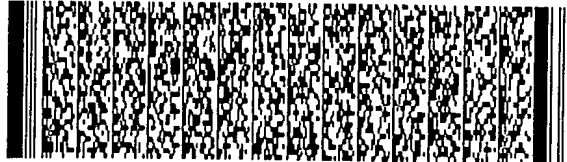
第 8/12 頁



第 8/12 頁



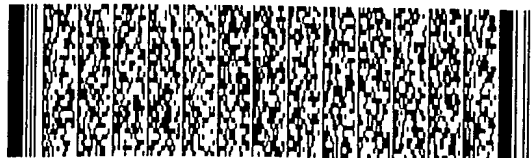
第 9/12 頁



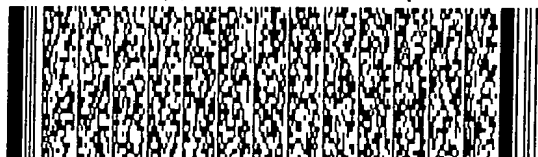
第 10/12 頁



第 11/12 頁

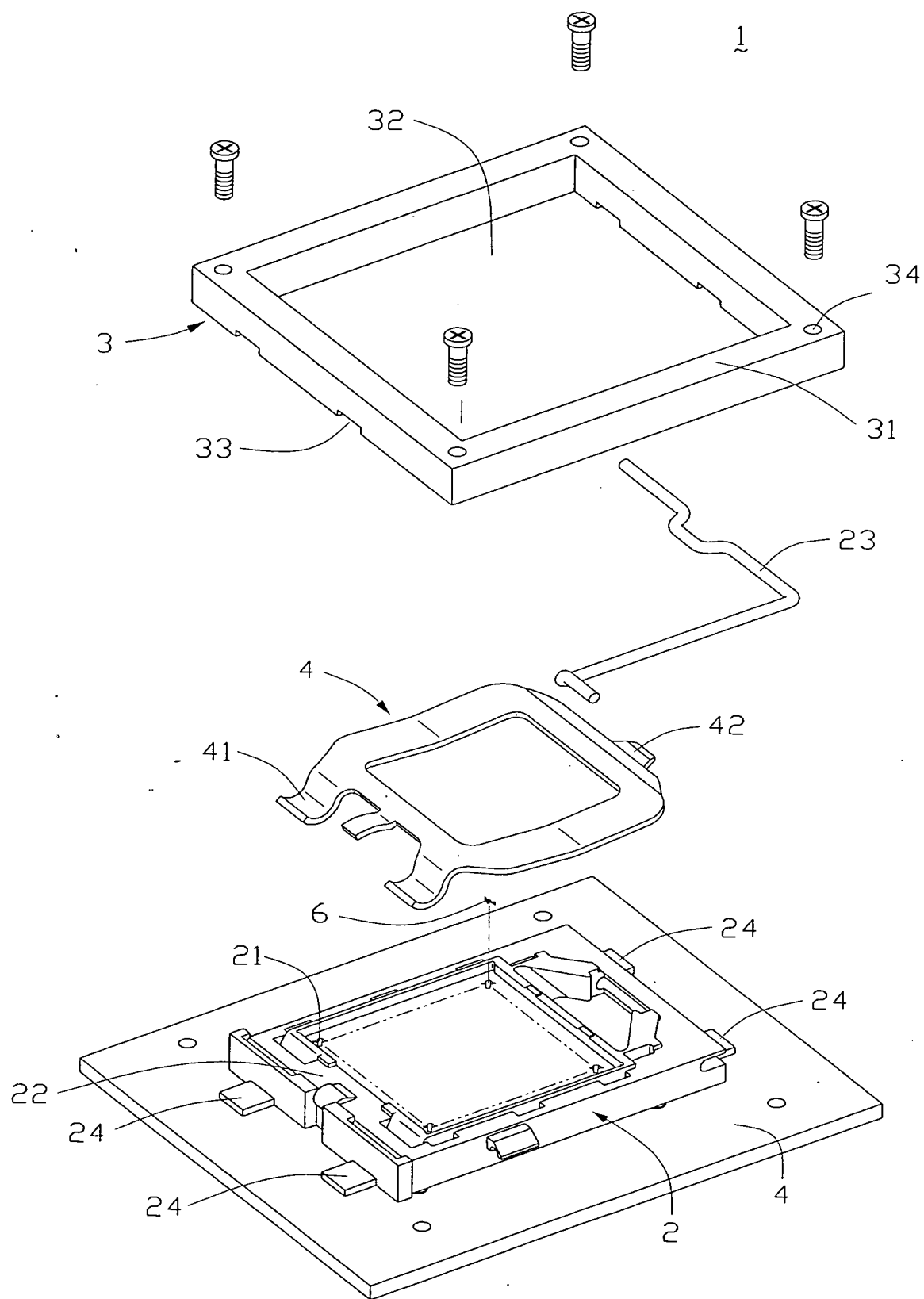


第 11/12 頁



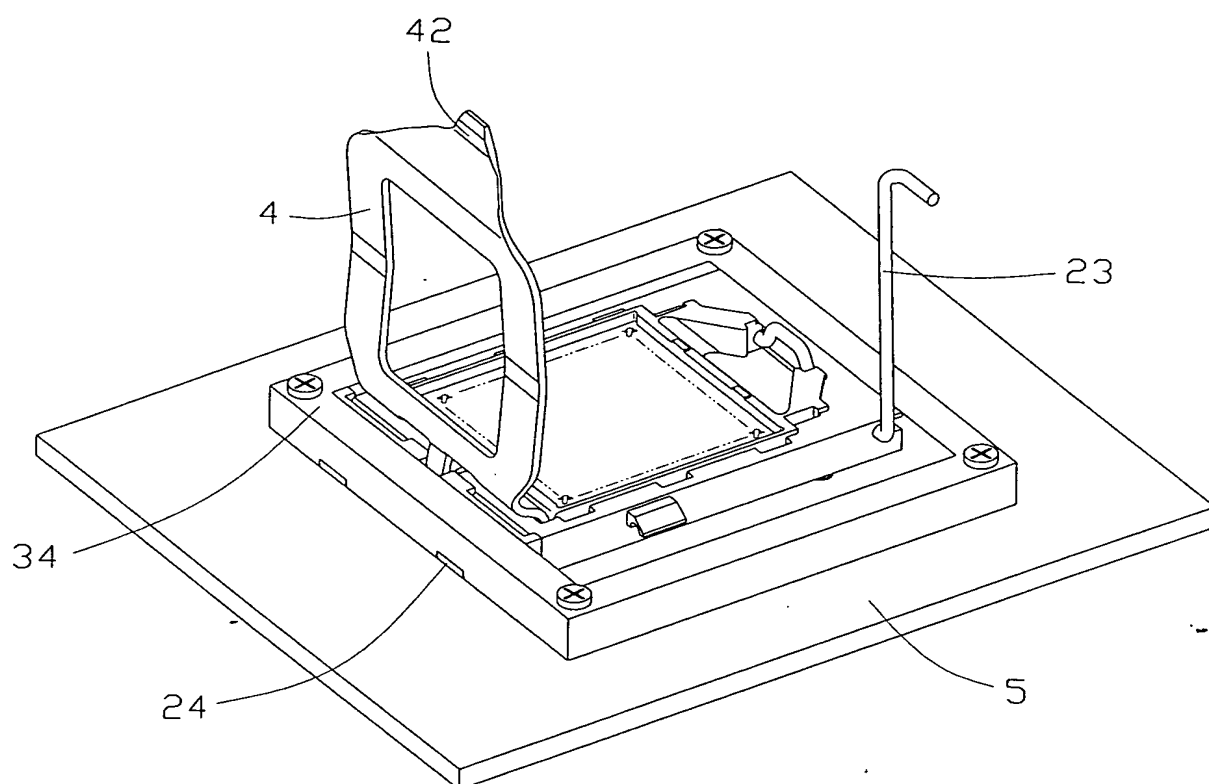
第 12/12 頁





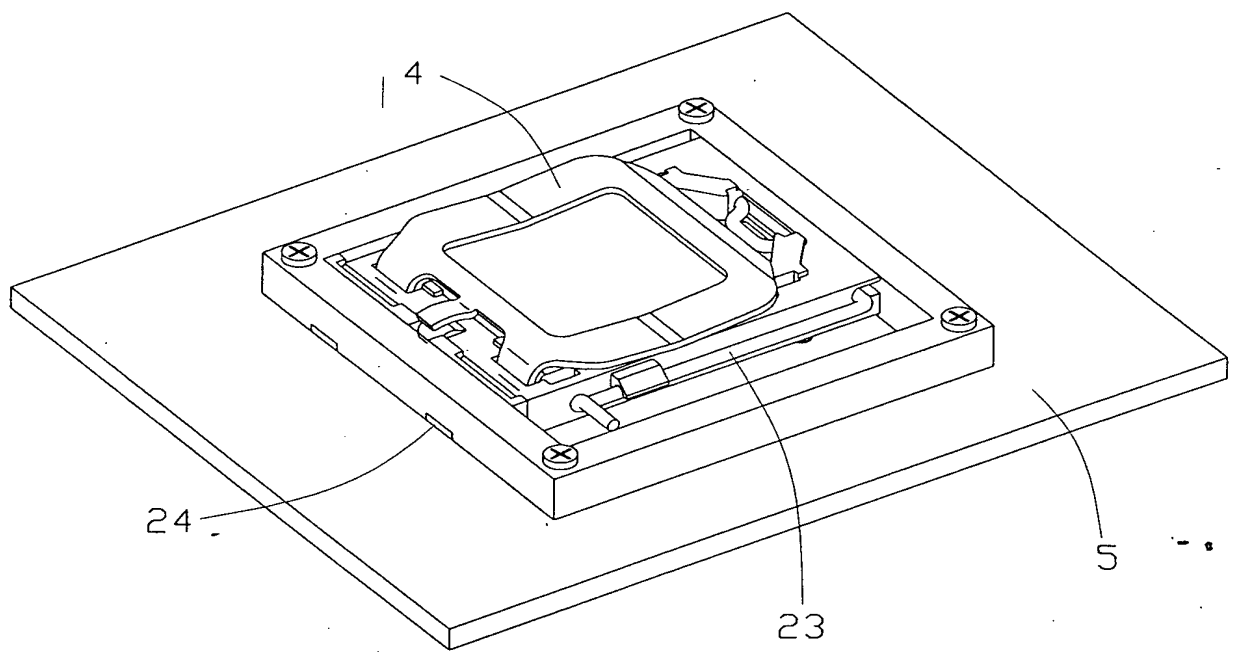
第一圖

1
~

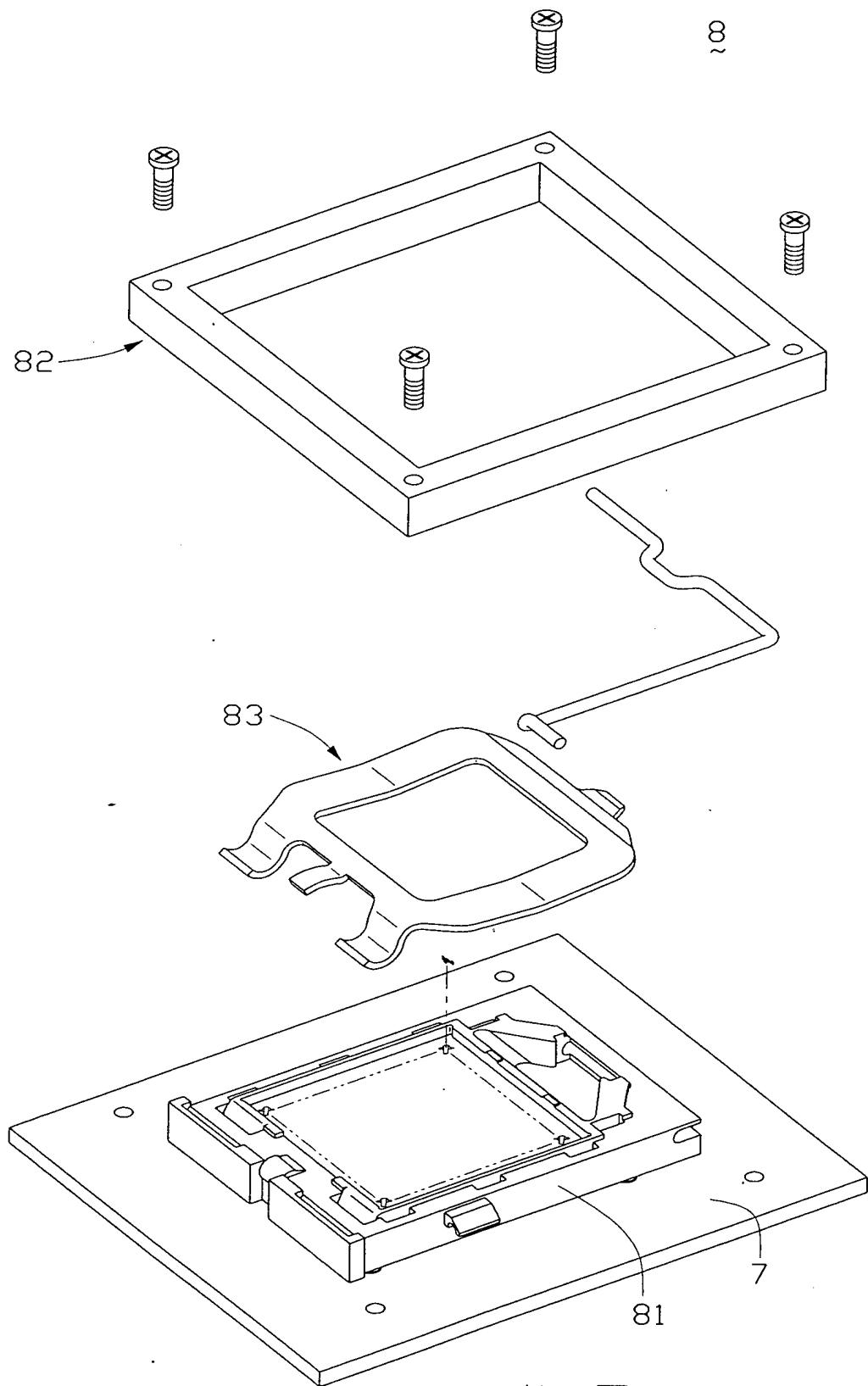


第二圖

1
~

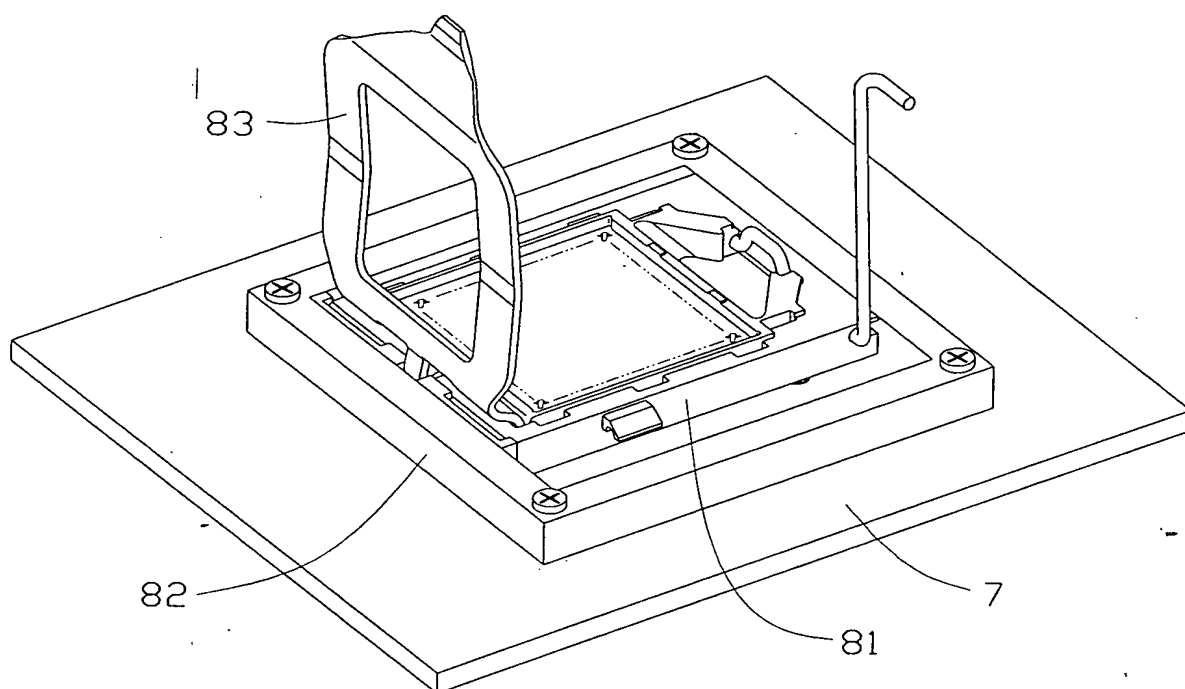


第三圖



第四圖

8



第五圖